

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-223028

(43)Date of publication of application : 01.10.1987

(51)Int.Cl.

C03B 5/193
// C03C 3/16

(21)Application number : 61-064924

(71)Applicant : ASAHI GLASS CO LTD

(22)Date of filing : 25.03.1986

(72)Inventor : MANABE TSUNEO
YANAGISAWA ICHIRO
SUGIMOTO NAOKI

(54) SMELTING OF PHOSPHATE GLASS

cite

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain colorless and transparent glass having a high light transmittance, by bubbling a gas into phosphate glass in a molten state to stir the glass.

CONSTITUTION: An alumina pipe is inserted into phosphate glass converted into a molten state. A gas is blown thereinto to stir the glass by bubbling and the glass is then annealed.

N₂, O₂, Ar, He and a blend thereof are used as the gas and the flow rate thereof is preferably about 10ml/min based on 100g glass at the glass melting temperature. The bubbling with the gas in place of stirring with a conventional platinum stirring rod is carried out in this method. Sufficient stirring effect can be obtained and clouding of glass can be prevented.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-223028

⑤ Int. Cl.⁴
C 03 B 5/193
// C 03 C 3/16

識別記号 庁内整理番号
7344-4G
6674-4G

④ 公開 昭和62年(1987)10月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑬ 発明の名称 リン酸塩ガラスの熔融法

⑭ 特 願 昭61-64924

⑮ 出 願 昭61(1986)3月25日

⑯ 発 明 者 真 鍋 恒 夫 横浜市磯子区杉田3-16-1-302
⑯ 発 明 者 柳 沢 一 郎 横浜市神奈川区三枚町543
⑯ 発 明 者 杉 本 直 樹 横浜市港北区日吉7-1-1
⑰ 出 願 人 旭硝子株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
⑱ 代 理 人 弁理士 梶村 繁郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 リン酸塩ガラスの熔融法

2. 特許請求の範囲

1. リン酸塩ガラスの熔融に際し、気体のバブリングにより攪拌する事を特徴とするリン酸塩ガラスの熔融法。
2. バブリングに用いる気体は、 N_2 、 O_2 、 Ar 、 He およびそれらの混合物である請求の範囲(1)の熔融法。
3. 攪拌に用いられる気体の流量は、ガラス熔融温度においてガラス100g当り10ml/分以上である請求の範囲(1)の熔融法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はリン酸塩ガラスの熔融法に関するものである。

(従来の技術)

従来、リン酸塩ガラスを熔融するにはリン酸塩が熔融状態では活性に富むため、白金るつぼでの熔融が行なわれている。

この際リン酸塩の揮発による組成の不均一をさけるため、やはり白金の攪拌棒での攪拌が行なわれている。

(発明の解決しようとする問題点)

しかしながら、このような熔融法によると攪拌棒の白金がガラス中に溶解し、析出することにより生じる白金コロイドの発生によりガラスの光の透過率が低下し、時にはガラスが灰色から黒色に着色する場合があります。光の透過率の高い無色透明なガラスを確実に得る事は困難であつた。

(問題点を解決するための手段)

本発明は前述の問題点を解決すべくなされたもので、白金製の攪拌棒に代え、気体のバブリングによる攪拌を行なうことを特徴とするリン酸塩ガラスの熔融法を提供するものである。

本発明に用いられる気体としては、ガラスの熔融温度で不活性乃至は弱酸化性の気体が用いられ、例えば N_2 、 O_2 、 Ar 、 He ガスおよびそれらの混合物を用いるのが好ましい。

還元性の気体、例えば CO 、 NH_3 、 H_2 等を少量でも含む気体を用いるガラスの灰濁や黒化が顕著となり、 CO

濃度が高い場合白金るつぼの消耗が顕著となり好ましくない。また強酸化性の気体、例えば NO_2 を用いるとガラスの灰濁は防止できるが、やはり白金るつぼの消耗が顕著となり好ましくない。

攪拌に用いられる気体の流量はガラス溶融温度において、ガラス100g 当り10 ml/分以上であれば、攪拌効果があるが好ましくは100 ml/分以上であれば、攪拌効果も十分でガラスの灰濁を十分防止することが出来る。

(作 用)

本発明による気体の攪拌は、ガラス原料バッチ中に含まれる有機物、炭酸根等より発生する CO_2 ガスや CO ガスをガラス溶融雰囲気中より速やかに取り除くことにより、ガラス溶融時にガラスの灰濁の原因となる還元性の雰囲気にならないような効果があるものと思われる。

(実施例)

実施例1

CaO 24重量%、 P_2O_5 7.6重量%となるように CaCO_3 と H_3PO_4 を用いて調合したガラスバッチ300

gを流さず、白金の攪拌棒で攪拌した以外は実施例1と同様にしてガラスを溶融したところ、得られたガラスはやや灰色に濁っており、光の透過率は88%であつた。

gを400℃で3時間仮焼した後、白金るつぼ中に仕込んで1250℃の電気炉中に置いた。

ガラスが溶融状態になると速やかに円径8mmのアルミナ管を溶融ガラス中に入れ、 N_2 ガスを1250℃で1250 ml/分の流速で30分間流した後、融液を鉄板上に流し出し徐冷を行なつた。得られたガラスは肉眼では濁りは分らず、1mm厚に光学研磨したガラスの光の透過率(550μ)は98%であつた。

実施例2

ガスとして Ar ガスを1250℃で250 ml/分の流速で流した以外は実施例1と同様にしてガラスを溶融したところ、ガラスの光の透過率は98%であり、ガラスの濁りは見られなかつた。

実施例3

ガスとして N_2 80%、 O_2 20% の混合ガスを1250℃で500 ml/分の流速で流した以外は実施例1と同様にしてガラスを溶融したところ、ガラスの光の透過率は98%であり、ガラスの濁りは見られなかつた。

比較例

代理人 梅村繁郎

